W-053E
C.2.

NEW DEVELOPMENTS IN TRANSPORT STATISTICS

Barbara J. Slater
Director
Transportation and Communications Division
STATISTICS CANADA

Steven L. Mozes
Chief, Surface-Marine Section
Transportation and Communications Division
STATISTICS CANADA

The opinions expressed in this paper are those of the authors and do not necessarily reflect those of Statistics Canada.

NEW DEVELOPMENTS IN ROAD TRANSPORT STATISTICS

1. INTRODUCTION

The paucity of data required for planning, policy making and regulatory purposes, has long been recognized as a major and continuing problem existent within the transportation sector.

As evidenced by both the 1951 Turgeon Royal Commission on Transportation and the MacPherson Royal Commission on Transportation in 1961, the problem of availability, quantity and quality of transportation data are nowhere more apparent than in the field of road transportation. There are many sources of these problems, some of which are technical, others jurisdictional and still others are budgetary.

The road transport sector is characterized by a vast number of distinct operators, encompassing all forms of road transportation, everything from the private automobile to large commercial trucking firms. Given its size, heterogeneity and the lack of clear definitions it is recognized that from a statistical point of view, the road transport sector is possibly the most difficult one to describe statistically.

The federal government plays only a limited jurisdictional role in the road transport sector, because essentially it falls under provincial jurisdiction. As a result, governing regulations and definitions may not only lack uniformity between jurisdictions but also over time. As transportation policy is formulated at all levels of government; federal, provincial and municipal, a co-ordination of data requirements and the establishment of uniform definitions proves to be difficult.

In addition to this federal-provincial jurisdictional problem, an analogous problem exists within Statistics Canada. Operating within the framework of the System of National Accounts, one of the Bureau's principal functions is to derive national economic and social statistics. The accumulation of economic data proceeds along the lines of industry statistics. For example, the primary mandate of the Transportation and Communications Division is the collection of industry statistics, an industry being defined as a sum of establishments engaged in similar economic activity, producing as homogeneous a set of goods or services as possible, and from which data can be provided on the value of output-together with the cost of materials used and cost of quantity of labour resources employed to produce the output. Under the framework of the System of National Accounts, covering the transportation industry is clearly the responsibility of the Transportation and Communications Division, however, due to internal constraints the transportation activity of, for example, a large wholesaler, operating a large fleet of trucks, may fall outside the jurisdiction of the Division.

In addition to following the framework of the System of National Accounts, the Transportation and Communications Division also follows, but to a much lesser extent, the transportation activity framework. Given the relative importance of the two concepts within the Bureau, the industry versus activity, it is not surprising that the transportation industry is better covered than the transportation activity.

Finally, budgetary constraints have to be taken into consideration. As the federal government has historically assumed only a limited jurisdictional role in the area of road transport, their demand for road transport statistics has also been limited. This limited demand is reflected in the amount of federal resources allocated to road transport statistics relative to other modes of transportation, where federal responsibility is more pronounced.

2. BACKGROUND

2.1 Size and Importance of the Road Transport Sector

In order to illustrate the size and structure of the road transport sector, many different yardsticks may be used. Unfortunately some of the most commonly accepted measures of output, such as revenues earned, tonnes carried and tonne-miles generated are either unavailable or cannot be consistently applied in the road transport sector. Therefore, to illustrate the importance of this area, two tables are presented.

TABLE 1 - shows the annual infrastructure costs, employment and fuel consumption for 1968, 1973, 1975 and 1980 by the major modes of transportation - Air, Marine, Road and Rail.

TABLE 2 - illustrates, in terms of operating expenses, the relative importance of the different transportation modes, excluding private automobile, and their relationship to the Gross National Product (G.N.P.) for 1968, 1973, 1975 and 1980.

Both Tables 1 and 2 indicate that, regardless of the yardstick used, the road transport sector is the dominant one within the total transport sector and, in total, contributes significantly to the Canadian economy as measured by the Gross National Product.

TABLE 1

ANNUAL INFRASTRUCTURE COSTS, EMPLOYMENT AND FUEL CONSUMPTION

1968, 1973, 1975 AND 1980

	ANNUAL TRANSPORT INFRASTRUCTURE COSTS(1)	EMPLOYMENT NUMBERS (2)(3)	FUEL CONSUMED (1)
	$'000,000 1979 Constant	Number	Petajoules
AIR:			
1968	Not Available	26,550	87.997
1973	715	34,061	120.282
1975	846	40,321	138.780
1980	869	47,676	176.037
MARINE:			
1968	Not Available	19,810	101.819
1973	1,135	20,237	122.078
1975	1,170	30,677	87.787
1980	1,164	31,733	118.583
ROAD:			
1968	Not Available	90,272	878.467
1973	6,377	166,396	1,180.623
1975	7,024	157,828	1,285.429
1980	7,171	164,566	1,544.428
RAIL:			
1968	Not Available	137,671	82.915
1973	4,303	124,201	95.915
1975	4,409	120,035	93.929
1980	4,692	116,719	92.350
TOTAL:			
1968	Not Available	274,303	1,145.198
1973	12,530	344,895	1,518.526
1975	13,449	348,861	1,605.925
1980	13,896	360,694	1,931.398

(1) Source: Strategic Policy Directorate, Strategic Planning, Transport Canada.

(2) Source: Statistics Canada, Transportation and Communications Division

(3) Excluding Private Trucking and Private Automobile

TABLE 2

GROSS OPERATING EXPENSES BY MODE OF TRANSPORT

1968, 1973, 1975, 1980 (1)

Reference Year	Rail	Motor Carrier Freight & Pass.		Air	Water	Pipeline	Total Transport Operating Expenses	Gross National Product
		For-Hire	Non For-Hire (2)(3)					
				$'000,000,000				
1968	1.4	1.3	3.5	0.6	0.4	0.3	7.5	72.6
1973	2.0	2.9	7.0	1.2	1.1	0.8	15.0	147.5
1975	2.8	3.7	8.4	1.8	1.2	1.0	18.9	191.0
1980	5.0	7.1	11.0	3.8	1.6	1.5	30.0	291.9

(1) Source: Statistics Canada

(2) Estimated only

(3) Excluding Private Automobile

2.2 Reasons for Increased Demand for Road Transport Statistics

Because of the growing and dominant nature of the road transport sector, the demand for related statistics has increased tremendously during the last decade. Furthermore, because of the major policy issues facing both the industry and the government, the demand for road transport statistics has become even more pronounced during the last two years. Some of the key policy issues facing policy makers, as well as the industry, and having great influence on the demand for road transport statistics are:

a) The Growing Federal Involvement in Transport Planning and Co-ordination:

As a result of an increased interdependence among transportation modes, any planning of facilities and/or policies pertaining to one mode will necessarily incur spillover effects to others.

Recognizing that transportation planning cannot be effective if only a modal approach is used, more emphasis is now being placed on intermodal co-ordination as a tool to transportation planning. The effect being that statistics covering all modes of transport are now becoming increasingly important. This also implies that the importance of intermodal statistics will undoubtedly increase in the future, and that transportation statistics have to be increasingly integrated and comparable across all modes.

b) Economic Regulation and Competition:

The recent decision by the American government to deregulate the transportation industry, and the ensuing trucking war between Canada and the United States, clearly demonstrates a need to determine "the right balance" between economic regulation and competition. There are many concerns about the level and structure of economic regulations in Canadian transportation. Some economists believe that transportation regulations have outlived their usefulness or never had valid justifications. Others are concerned about the increasing costs of regulation and there are recurring doubts about the effectiveness of the current system in achieving provincial and/or national transport objectives.

The potential exists, through modification to the regulatory system, to improve the efficiency of the transport system by placing a greater reliance on competitive market forces. At issue is how much competition can and should be fostered in order to prevent, or at least curtail, monopolistic activity and improve the performance of the transportation sector. As rational decisions regarding the balance between regulation and competition must be based on empirical facts, the emergence of these issues have far-reaching consequences on transportation statistics.

c) Energy Issues:

As the transportation sector, specifically the road transport sector, is one of the largest users of energy, timely and accurate information pertaining to the quantity of fuel consumed and the relative fuel efficiency of the different modes of transport is necessary in order to assist in fuel allocation, contingency planning and/or assisting in the development of alternatives.

d) Contribution of the Road Transport Industry to National Aggregates:

The percentage share of the Gross Domestic Product attributable to the road transport industry increased from an estimated 1.7% in 1940 to an estimated 2.6% in 1980. With the road transport industry accounting for an increasing share of total Cross Domestic Product, attention has been focussed on the quantity and quality of data. This increased attention to road transport statistics has resulted in a strong demand for better and more road related statistics.

To summarize, the existence of these four major factors, and the necessity for their resolution have prompted the increased demand for road related statistics.

3. NEW INITIATIVES

3.1 General Overview

Because of the historical deficiencies in transportation statistics, during the last quarter of a century several major initiatives have evolved. The aim of these initiatives was to resolve some of the shortfalls in the data base and hence improve transportation related statistics.

The establishment of the Aviation Statistics Centre in 1966, as a satellite of Statistics Canada, to serve the needs of the major federal users (the Department of Transport, the Air Transport Board of the Canadian Transport Commission and Statistics Canada) was a major step in alleviating the situation with respect to air statistics. Also, since the mid-1960's several committees have been assembled in an attempt to resolve the problem of the availability and quality of all transportation statistics. Of the several initiatives, two should be singled out as the most significant ones having the greatest impact on road transport statistics. These two are:

The Federal/Provincial Committee on Transportation Statistics

The Data Plan of Transport Canada

The Federal-provincial Committee on Transportation Statistics was established in 1976 with the aim of providing a forum where selected issues pertaining to transportation statistics could be discussed. The major recent accomplishments of this committee were the publication of two documents entitled "Federal and Provincial Government Requirements for Transportation Statistics in Canada" and "Statistical Information on Transportation Available from Federal and Provincial Governments". These documents outline, by priority and jurisdictional responsibility, the transportation statistics presently available (the Supply side) and the requirements for such data (the Demand side).

It was expected, that using the framework of a Supply-Demand analysis, priorities would be established, new projects be initiated and projects with low priorities be cancelled, and resources redirected to high priority items.

It is interesting to note that according to these documents, the highest ranking data gaps were in the area of road transport statistics.

The second of the two major developments was the emergence of the Data Plan developed by Transport Canada. The Data Plan is essentially an outline and analysis of data requirements for policy formulation, economic analysis, planning and program implementation. The priorites and projects outlined in the report were those which could be implemented in the short run. This short run approach was used as it was recognized that in the long run there may be different priorities set, new data

needs may emerge or different methodological options may become available. This approach was selected for two additional reasons. Firstly, there existed pressing deficiencies in certain areas requiring immediate attention. Secondly, the plan developed was to be "action-oriented" so that a firm and immediate commitment could be obtained to proceed with the program. This approach to data planning was considered to be "modular"; that is, it identifies a need for a certain data set and then it puts in motion a program to collect that data set or "module".

This approach had the advantage of being both pragmatic, in the sense of deciding on a workable group of projects, and global, in the sense of relating each data module in a logical manner to a broad conceptual framework for national transportation planning.

In response to these two major initiatives; those by the Federal/Provincial Committee and the Data Plan, Statistics Canada under the auspices of the Joint Transportation Statistics Program, which is a contract between Statistics Canada and Transport Canada, has embarked on a major development program. Specifically, the road transport related projects are:

1. Revision of the For-hire Trucking Commodity Origin and Destination Survey.

2. Development of a Private Trucking Survey

3. Development of an Intercity Bus Passenger Origin and Destination Survey.

4. Development of a Highway Finance Survey.

3.2 New Projects Developed

a) The For-hire Trucking Data Improvements Project:

The For-hire Trucking Survey was initiated by Statistics Canada in 1971 to measure commodity origin and destination movements by the for-hire trucking industry in Canada. For the purpose of the survey, the industry was defined as the sum of trucking establishments engaged in transportation of freight for compensation. The survey is a probability sample survey of shipments recorded on the shipping documents retained by Canada's for-hire trucking firms. During the last few years it has become increasingly obvious that the survey cannot fully satisfy the demand for detailed commodity origin and destination statistics. In the late 1970's, Statistics Canada in cooperation with the major users, embarked on a complete revision of the survey. This revision was undertaken by an interdepartmental and interdisciplinary project team managed by Statistics Canada. The objective of this revision program is to improve the reliability of the data as well as to provide more regional and commodity details. To meet this objective a complete redesign of the survey was required. However, given the general mandate and objectives, the Project Team had to operate within some constraints.

The main constraints imposed on the Project Team were as follows:

- the stratification be improved to be more in line with the economic structure of the industry;
- three types of inputs be accepted, namely computer tapes from selected respondents, transcriptions from samples of shipping documents drawn from a sample of firms having more than $350,000 inter-city domestic revenue annually and macro-information from firms with annual inter-city domestic revenue between $100,000 and $350,000;
- the redesigned survey be implemented for the reference year 1981, with data collection starting in the spring of 1982, and finally;
- the sample size be less than 500,000 shipments per year.

The population, or the universe, of the survey covers all domestic inter-city shipments made during the reference year by those trucking firms which are defined as in scope for the survey. The in-scope firms include those which earn more than $100,000 annually from intercity freight-transportation, whose main activity is for-hire trucking and who are Canadian domiciled. This population is derived from an annual census of for-hire motor carriers conducted by Statistics Canada, the Motor Carriers - Freight and Household Goods Movers Survey.

In the survey process, firms which are part of the survey frame are stratified according to their revenues, their type and their area of operation. These three variables were selected because they clearly demon-

strate the heterogeneity of the industry. The purpose of this stratification is to create homogenous groups of carriers for sampling purposes.

During the first stage of sampling a random sample of firms is taken. During the second stage a sample of shipments is taken from the files of selected firms.

The redesigned survey differs from its predecessor in the following main areas:

- stratification of the firms is based on variables which take into account the economic character of the industry. For example, the number of shipments as well as the average weight of shipments are used for stratification purposes, in addition to variables such as area of operation, type and revenue size of firms;

- new sampling methodology was developed which takes into consideration the heterogeneity of the industry as well as the diverse nature of shipping documents and filing systems of firms;

- the sample size is increased from 225,000 shipments to approximately 450,000 shipments. This latter, however, represents only an estimated one percent of all shipments carried by Canada's for-hire trucking industry;

- computer tapes of carriers will be used as a direct input into the survey, where possible. This not only increases the data base, but also reduces the response burden and unit cost;

- a new, modern data processing system was developed which reduces manual interventions, provides better edit and imputation methods, and introduces a much improved, more flexible tabulation module.

The results of the survey have been used extensively to satisfy five main requirements, namely: to measure the volume of domestic trade transported by intercity for-hire carriers provincially and interprovincially; to measure the rate of industrial growth reflected by intercity commodity movements; to provide information on regional development; to assist in transportation studies; and to support the presentation of briefs, submissions and other inquiries to regulatory authorities and commissions.

One specific use of the data was to examine the impacts which different provincial regulations have on trucking in each province. Hypotheses were formulated and empirically examined, by both government and private researchers. Examples of these hypotheses are:

1) "In a regulated province, average trucking rates will be higher than in an unregulated province because of the costs associated with regulation".

2) "Small, isolated communities in regulated provinces will pay lower trucking rates than similar communities in unregulated provinces".

For these studies average revenue/tonne and average revenue/tonne-miles, were derived from the survey, and used as a substitute for average rates. Some of these studies indicated that, (a) both regulated and unregulated provinces may be characterized by increasing returns to scale, (b) having accounted for differences in traffic characteristics between provinces uniformly, higher unit costs/rates are not experienced in a regulated environment.

Generally, data produced by the survey are made available in three different forms. First the publication presents the estimates that are generated by the regular system of the survey. Measures of error such as the coefficients of variation will be given with the estimates. Secondly, special requests can be processed subject to cost and reliability constraints. Finally, the data base of shipments generated by the survey may be made available on magnetic tape to selected users, subject to constraints of confidentiality.

Data for reference year 1981 have all been collected, processed and edited. Tabulations are expected in September 1983. Analyses and the eventual release of data are scheduled for December 1983.

Results for 1983 survey, covering reference year 1982, are expected by June 1984.

As mentioned earlier, the survey accepts three types of input, one of which is a computer tape from the respondents. This type of input has been found difficult to handle and, although work has commenced on this subject, progress so far has been slow. Extensive negotiations are required with the firms to obtain the requested data on tape and then further analysis is needed to evaluate the data. Although only one of these computer tapes was used in the reference year 1981 in connection with a firm which handled about 5 million shipments in 1981, this program is expanding and more firms will provide data on tape this year, and in subsequent years.

Another area that could be examined in the future is the possibility of firms sampling their own documents. As an example, a company could photocopy the pro-bills ending in a given number, as they are issued, and forward the photocopies to Statistics Canada, on a monthly basis.

Finally, major efforts continue to be made to evaluate thoroughly the various phases of the survey and to formulate recommendations for improvements where necessary.

b) Private Trucking Survey

Possibly one of the most serious data gaps in transportation statistics was the complete lack of data relating to private trucking activity. In an attempt to alleviate this deficiency, an Interdepartmental Working Group was formed in 1978 whose task it was to put forth recommendations to improve this situation. One of this group's major achievements was the recommendation to devise a three phase survey programme.

Phase I entailed a pilot or feasibility study which was also to provide some basic information on Private Trucking.

Phase II involved the first year implementation of an ongoing survey program which would provide reliable information such as fleet, employment, cost and commodity information on private trucking.

Phase III entailed the development of a commodity origin/destination survey similar to the For-hire Trucking survey.

For the purpose of the Phase I pilot survey, private trucking was defined as the sum of operators of trucks, tractors and trailers whose principal activity was not for-hire trucking. The primary objective of the pilot survey was to test the feasibility of conducting an ongoing survey of private truckers. The secondary objective of the pilot survey was to develop some basic information on private trucking to describe the size and structure of this activity. The universe of private truckers was developed from the provincial motor vehicle registration files, however, budgetary and practical considerations dictated that the universe surveyed was limited to operators of seven or more vehicles.

The number of questionnaires mailed and those used for tabulation purposes are shown in Table 3.

TABLE 3

NUMBER OF RESPONDENTS SURVEYED AND USED FOR TABULATION PURPOSES BY PROVINCE OR TERRITORY OF DOMICILE (1)

PROVINCE/TERRITORY OF DOMICILE	NO. OF FIRMS SURVEYED	NO. OF RESPONDENTS INCLUDED IN TABULATIONS	NUMBER OF NON-RESPONDENTS (2)
Newfoundland	477	283	194
P.E.I.	334	191	143
Nova Scotia	974	543	431
New Brunswick	453	233	220
Quebec	1,861	983	878
Ontario	5,143	2,678	2,465
Manitoba	833	465	368
Saskatchewan	1,271	698	573
Alberta	3,675	1,908	1,767
British Columbia	1,620	912	708
Yukon	79	16	63
Northwest Territories	52	18	34
International	42	0	42
TOTAL	16,814	8,928	7,886

(1) Source: Statistics Canada, Trucking Activity Survey, 1980

(2) Reasons for exclusions include: "out of business", leasing, for-hire trucking, post office returns, automobile dealers and refusals.

This pilot survey on private trucking activity has shown that:

- a universe of private trucking activity can be developed based on the provincial motor vehicle registration files, with the exception of those operators using exclusively leased vehicles;

- most of the operatos not engaged in for-hire trucking retain vehicle oriented information needed for such a survey (e.g. fuel consumed, salaries, commodities carried, etc.);

- many of the "non" for-hire truckers, such as those involved in retail and wholesale trade, operate in a similar way to for-hire truckers, while others, mainly involved in the government and telecommunications industries, use their vehicles only as a supplement to their main activity and do not keep separare accounts for their trucking operations.

Results further indicate that:

- the for-hire trucking industry and private trucking activity spend approximately the same amount on fuel, salaries and maintenance;

- the private trucking activity operates 51.5% more vehicles than the for-hire trucking industry; however, most of its fleet consists of straight trucks. The average fleet size is 25.1 for private trucking and 31.4 for the for-hire trucking industry;

- the private trucking activity employs approximately 97,000 drivers as opposed to 52,190 drivers employed by the for-hire trucking industry;

- of the 8,928 operators reporting, 3,126 were involved in construction, 2,189 in trade, 1,284 in manufacturing and 1,133 in agriculture;

- of the same 8,928 respondents, 3,325 were operating interprovincially, while 5,683 were operating within provincial or territorial boundaries;

- the most important commodities carried by the private truckers, in order of importance were: sand and gravel, tools and equipment, concrete and other construction material, fuel oil and foodstuff;

- of the responding 8,928 operators, there were 6,749 incorporated companies (76%), 897 government related (10%), sole owners numbered 691 (7.7%) and 591 were classsified as "others" (6.3%).

Based on the results of Phase I, Statistics Canada has developed an ongoing survey program covering trucking activity. "Non" for-hire operators of motor vehicles, those having more than 15 registered vehicles are presently being surveyed for the year 1982. In order to illustrate the number of operators with different fleet sizes, Table 4 was developed.

Mail out for the 1982 survey year took place in June 1983. Based on preliminary returns, we estimate that the cost of operating trucking fleets of 15 or more vehicles, not engaged in for-hire trucking, exceeds $11 billion annually. Final results of the first year of this ongoing survey program are expected by spring 1984.

TABLE 4

SIZE OF UNIVERSE OF THE TRUCKING ACTIVITY SURVEY 1982

BY PROVINCE AND TERRITORY OF DOMICILE (1)

Province/ Territory of Domicile	OPERATORS OF MOTOR VEHICLES BY SIZE OF FLEET				
	5 or more	7 or more	10 or more	15 or more Operators	15 or more Vehicles
	Numbers				
Nfld.	3,288	1,643	692	270	8,752
P.E.I.	1,431	754	335	138	3,486
N.S.	9,442	5,049	2,440	931	27,775
N.B.	4,817	2,671	1,109	512	18,150
Que.	37,866	25,723	15,675	7,410	238,262
Ont.	40,489	22,999	11,315	6,190	175,202
Man.	5,591	2,695	1,497	491	15,296
Sask.	8,883	3,671	1,884	523	13,510
Alta.	21,789	11,459	5,577	2,440	77,433
B.C.	5,096	2,806	1,768	595	23,361
Y.T.	212	79	48	34	700
N.W.T.	96	52	35	25	500
TOTAL	139,000	79,601	42,375	19,559	602,427

(1) Source: Statistics Canada, Trucking Activity Survey, 1982

c) Intercity Bus Passenger Origin-Destination Survey

One of the major gaps in the area of passenger transport statistics is the lack of information relating to the movement of passengers by the intercity passenger bus industry.

In 1978, a study was conducted by an interdepartmental committee to test the feasibility of producing national estimates of bus passenger travel by gathering information from administrative records retained by the intercity bus companies. The committee solicited the cooperation of the sixteen largest intercity carriers. It was concluded that it was feasible to collect the required information from the passenger tickets surrendered upon boarding the bus.

Based on the successful completion of the feasibility study, work began in 1980 to develop the new survey, the primary objectives of which were to:

- produce reliable estimates of the number of passengers, passenger-kilometres and fares paid between ninety-two specific city pairs within Canada;
- obtain a measure of seasonal differences between a low and a peak period each year;
- produce reliable estimates of the bus-kilometres run on regular and express service;
- produce information about bus passengers travel by fare category to distinguish amoung full fare, premium fare and the different discount fares.

The survey was designed as a stratified replicated sample survey. Although it is a sample survey, it was, however, essentially a census operation with sampling exercised only in the largest strata. Survey methodology utilized both sampling and on-field transcription procedures. Employees of Statistics Canada first selected a sample of services offered by the carrier and then transcribed, at the premises of the firm, all relevant information from the selected tickets.

The basic information collected includes: origin and destination of the passenger, associated revenues earned, miles travelled, type of service (e.g., express, local or special) and passenger miles.

The survey is designed in such a way that any cross tabulations based on these variables can be provided. For example, average revenue per

passenger, or passenger-kilometres by certain distance blocks and/or by fare category can be calculated.

During the years 1981 and 1982 three one-week survey periods were selectd - one during a low cycle in January, another in August 1981 (a high cycle), and a third was conducted in January 1982. For these survey cycles, all data have been collected, edited, tabulations produced and results analysed.

The following are some of the highlights of the survey:

. The provinces of Ontario and Quebec generated the largest traffic in terms of passengers. Combined, they represent 51% of the distance travelled (passenger-kilometres) within Canada, and 53% of the total revenue.

. The following top ten Origin/Destination city pairs represent 10.6% of passengers travelling within Canada:

- Ottawa, Ont. to Montreal, Que.
- Montreal, Que. to Quebec, Que.
- Montreal, Que. to Ottawa, Ont.
- Vancouver, B.C. to Victoria, B.C.
- Quebec, Que. to Montreal, Que.
- Victoria, B.C. to Vancouver, B.C.
- Vancouver, B.C. to Nanaimo, B.C.
- Nanaimo, B.C. to Vancouver, B.C.
- Sherbrooke, Que. to Montreal, Que.
- Montreal, Que. to Sherbrooke, Que.

. It was estimated that 30% of all passengers travelled for a distance of less than 80 kms., 30% travelled for a distance of 80 to 160 kms., and 24% travelled between 160 and 320 kms. Only approximately .25% of the passengers travelled for more than 1600 kms.

. It was estimated that 74% of the passengers paid regular fare, 9% used excursion fares, 6% were senior citizens. Another 11% of the passengers used other discount categories such as student, child, group fare, etc.

d) Highway Finance Data Project

There has long been a need for reliable statistics on Canada's roads and highways to assist planners in the establishment of rational policies and investment decisions in relation to road transportation. It is estimated that at least $4-5 billion dollars annually are being spent on the road systems in Canada. To protect this investment, a basic knowledge of the system is fundamental to sound planning and administration of the system. For example, national, provincial and municipal summary data by province and territory are required for calculations of the indirect subsidy levels for the road mode as well as in the assessment of expenditures per capita on highways in each jurisdiction and nationally.

In order to develop such data, Statistics Canada, using definitions developed by the Highway Statistics Project Committee of the Roads and Transportation Association of Canada (RTAC), is presently involved in a survey to derive highway finance and length information. The objective of the survey is to collect, analyse and publish finance and length data relating to highways and roads under federal, provincial and municipal jurisdictions. Data relating to 1982 are expected to be available by the end of the fiscal year 1983/84.

4. CONCLUSIONS

The development and implementation of these four new surveys will fill many, but not all of the existing data gaps in the road transport area. Recent issues such as the issue of regulation vs deregulation and the USA/Canada trucking issue have highlighted the lack of data on transborder trucking. Moreover, users have expressed their strong desire to have in their possession meaningful data on those for-hire carriers earning less than $100,000 annually and also for those non for-hire fleet operators with a fleet size of less than 15 vehicles. These and other issues in the trucking field strongly suggest a need for a global and integrated approach towards trucking statistics. Statistics Canada has already initiated a program to integrate the different and often not fully comparable surveys on trucking. This endeavour is; however, one of the most difficult to carry out for many of the technical, jurisdictional and budgetary reasons already cited. Therefore, progress in the area is slow.

Another area where progress can be made is in the method of utilization of the provincial motor vehicle registration files for survey purposes. Here survey designers have an almost unlimited opportunity. These files, in addition to providing invaluable fleet information, could also be used as an integrated, well-defined and complete framework, from which samples could be drawn to cover, not only the for-hire, but also the private transport sector.

We at Statistics Canada are convinced that there will be, in the future, opportunities for improving road transport related statistics using vehicle registration data, and these improvements will be absolutely necessary, given the present status of road transport statistics and the major issues facing the policy-makers, administrators, regulators and operators of the road transport system.

5. REFERENCES

1. Statistics Canada For-hire Trucking Survey, Catalogue No. 53-224.

2. Statistics Canada Motor Carriers - Freight and Household Goods Movers, Catalogue No. 53-222.

3. The Redesign of a Survey to Measure Commodity Origin and Destination Movements by the For-hire Trucking Industry in Canada - A paper presented at the Annual Meeting of the American Statistical Association, Cincinnati, Ohio, 1982 by Mr. R. Lussier and Mr. S.L. Mozes.

4. The Intercity Bus Passenger Origin and Destination Survey - a paper presented at the Annual Meeting of the American Statistical Association, Cincinnati, Ohio, 1982 by Mr. E. Strauss and Mr. W. Burr.

5. Travel Costs and Revenues, 1969-1979 - Transport Canada, Strategic Planning, TP 3737.

6. Statistical Information on Transportation Available from Federal and Provincial Governments - Statistics Canada, Transportation and Communications Division, 1980.

7. Federal and Provincial Government Requirements for Transportation and Communications Division, 1980.

8. Transport Data Plan, Phase I - Transport Canada, Strategic Planning Group, 1977.

9. National Income and Expenditure Accounts - Statistics Canada Catalogue No. 13-459.

10. Standard Industrial Classification 1980- Statistics Canada, Catalogue No. 12-501.

W-053F
c.2.

NOUVEAUX DÉVELOPPEMENTS EN MATIÈRE DE STATISTIQUES SUR LE TRANSPORT

Barbara J. Slater
Directrice
Division des transports et des communications
STATISTIQUE CANADA

Steven L. Mozes
Chef, Section des transports maritimes et de surface
Division des transports et des communications
STATISTIQUE CANADA

Les opinions exprimées dans le présent document appartiennent à leurs auteurs et ne traduisent pas nécessairement celles de Statistique Canada.

NOUVEAUX DÉVELOPPEMENT EN MATIÈRE DE STATISTIQUE SUR LE TRANSPORT ROUTIER

1. INTRODUCTION

La rareté des données nécessaires à la planification, à la prise de décisions et à la réglementation a longtemps été considérée comme un problème majeur et permanent au sein de l'industrie du transport.

Comme l'ont démontré la Commission royale Turgeon sur les transports en 1951 et la Commission royale MacPherson sur les transports en 1961, le problème de la disponibilité, de la quantité et de la qualité des données en matière de transport n'est nulle part plus évident que dans le domaine du transport routier. Ce problème est de différents ordres, technique, juridictionnel ou encore budgétaire.

L'industrie du transport routier se caractérise par le nombre élevé d'exploitants et par le fait qu'elle englobe toutes les formes de transport par route, de la voiture de tourisme aux grandes firmes commerciales de camionnage. En raison de sa taille, de son hétérogénéité et de l'absence de définitions précises, on reconnaît du point de vue statistique que l'industrie du transport routier est probablement la plus difficile à décrire statistiquement.

Le gouvernement fédéral ne joue qu'un rôle juridictionnel limité au sein de l'industrie du transport routier en raison essentiellement du fait qu'il s'agit là d'un domaine de compétence provinciale. C'est ce qui explique pourquoi les règlements et les définitions qui le régissent peuvent non seulement manquer d'uniformité d'une province à l'autre, mais aussi dans le temps. Les politiques en matière de transport étant formulées aussi bien par le gouvernement fédéral, les provinces que les municipalités, la coordination des besoins en matière de données et l'établissement de définitions uniformes ne peut s'avérer que difficile.

Il existe au sein de Statistique Canada une difficulté analogue au problème de compétence entre le gouvernement fédéral et les provinces. L'une des principales fonctions du Bureau, dans le cadre du Système de comptabilité nationale, est d'établir des statistiques socio-économiques pour l'ensemble du Canada. L'accumulation de données économiques va de pair avec les statistiques sur les diverses branches d'activité. La Division des transports et des communications, par exemple, a pour principale tâche de rassembler des statistiques sur les branches d'activité, une branche d'activité se définissant comme la somme des établissements participant à la même activité économique, produisant un ensemble de biens ou de services aussi homogènes que possible, et à partir desquels on peut fournir des données sur la valeur des biens ou services, du coût des matériaux utilisés et du coût de la quantité de ressources humaines employées à la production de ces biens ou services. Dans le cadre du Système de comptabilité nationale, la branche destransports relève de la Division des transports et des communications. Les opérations de transport d'un grossiste important, exploitant une grosse flotte de camions, peuvent cependant, en raison de contraintes internes, échapper à la compétence de la Division.

En plus de suivre le cadre du Système de comptabilité nationale, la Division des transports et des communications suit également, quoique dans une bien

moindre mesure, celui des activités en matière de transport. Compte tenu de l'importance relative des deux concepts en usage au sein du Bureau, branche et activité, il n'est pas surprenant que la branche des transports soit mieux couverte que l'activité en ce domaine.

Il faut, enfin, tenir compte des contraintes budgétaires. Parce que le gouvernement fédéral a traditionnellement joué un rôle juridictionnel restreint en matière de transport routier, les demandes qu'il a exprimées pour des statistiques à ce chapitre ont elles aussi été limitées. Cette demande limitée se traduit au niveau de la quantité des ressources fédérales affectées aux statistiques sur le transport routier par rapport à d'autres modes de transport, pour lesquels les responsabilités du gouvernement fédéral sont plus importantes.

2. ANTÉCÉDENTS

2.1 Taille et importance du secteur du transport routier

On peut, afin d'illustrer la taille et la structure de la branche du transport routier, faire appel à plusieurs étalons. Malheureusement, certaines des mesures de la production les plus largement acceptées, telles que les recettes, les tonnes transportées et les tonnes-milles réalisées ne sont pas disponibles ou ne peuvent être appliquées logiquement à la branche du transport routier. On a donc, afin d'illustrer l'importance de ce secteur, établi deux tableaux.

Le TABLEAU 1 illustre les dépenses annuelles en matière d'infrastructures, de main-d'oeuvre et de consommation de carburant pour 1968, 1973, 1975 et 1980 selon les principaux modes de transport, à savoir: aérien, maritime, routier et ferroviaire.

Le TABLEAU 2 illustre, en termes de dépenses d'exploitation, l'importance relative des différents modes de transport, à l'exclusion du transport par automobile privée, et leurs relations par rapport au produit national brut (PNB) pour les années 1968, 1973, 1975 et 1980.

Les tableaux 1 et 2 montrent, indépendamment de l'étalon retenu, que la branche du transport routier est la plus importante de l'ensemble du secteur du transport et qu'elle représente au total, par rapport au produit national brut, une part importante de l'activité économique au Canada.

TABLEAU 1

DÉPENSES ANNUELLES EN MATIÈRE D'INFRASTRUCTURES, DE MAIN-D'OEUVRE ET DE CONSOMMATION DE CARBURANT

1968, 1973, 1975 ET 1980

	DÉPENSES ANNUELLES EN MATIÈRE D'INFRASTRUCTURES (1)	NOMBRE D'EMPLOIS (2)(3)	CONSOMMATION DE CARBURANT (1)
	En millions de dollars constants de 1979	Nombre	Pétajoules
TRANSPORT AÉRIEN:			
1968	Non disponible	26,550	87.997
1973	715	34,061	120.282
1975	846	40,321	138.870
1980	869	47,676	176.037
TRANSPORT MARITIME:			
1968	Non disponible	19,810	101.819
1973	1,135	20,237	122.078
1975	1,170	30,677	87.787
1980	1,164	31,733	118.583
TRANSPORT ROUTIER:			
1968	Non disponible	90,272	878.467
1973	6,377	166,396	1,180.623
1975	7,024	157,828	1,285.429
1980	7,171	164,566	1,544.428
TRANSPORT FERROVIAIRE:			
1968	Non disponible	137,671	82.915
1973	4,303	124,201	95.915
1975	4,409	120,035	93.929
1980	4,692	116,719	92.350
TOTAL:			
1968	Non disponible	274,303	1,145.198
1973	12,530	344,895	1,518.526
1975	13,449	348,861	1,605.925
1980	13,896	360,694	1,931.398

(1) Source: Direction générale de la politique stratégique, Planification stratégique, Transports Canada.

(2) Source: Statistique Canada, Division des transports et des communications.

(3) Source: Camions et automobiles privées

TABLEAU 2

DÉPENSES BRUTES D'EXPLOITATION PAR MODE DE TRANSPORT

1968, 1973, 1975 ET 1980(1)

Année de référence	Transport ferroviaire	Transporteurs routiers Marchandises et passagers		Transport aérien	Transport maritime	Pipeline	Total des dépenses d'exploitation	Produit national brut
		Pour compte d'autrui	Autres (2)(3)					
			$ milliards					
1968	1.4	1.3	3.5	0.6	0.4	0.3	7.5	72.6
1973	2.0	2.9	7.0	1.2	1.1	0.8	15.0	147.5
1975	2.8	3.7	8.4	1.8	1.2	1.0	18.9	191.0
1980	5.0	7.1	11.0	3.8	1.6	1.5	30.0	291.9

(1) Source: Statistique Canada

(2) Estimations uniquement

(3) Sauf automobiles privées

2.2 Causes de l'augmentation de la demande pour les statistiques sur le transport routier

En raison du caractère de plus en plus important et dominant de la branche du transport routier, la demande de statistiques à ce chapitre a augmenté considérablement au cours de la dernière décennie. Qui plus est, la demande pour les statistiques sur le transport routier a augmenté encore davantage au cours des deux dernières années en raison des grands problèmes de politique auxquels font face cette branche d'activité et l'administration. Parmi les principaux problèmes politiques auxquels sont confrontés les décideurs des secteurs public et privé et qui ont une grande influence sur la demande en matière de statistiques sur le transport routier, mentionnons:

a) le rôle de plus en plus important que joue l'administration fédérale en matière de planification et de coordination à ce chapitre

En raison de l'interdépendance accrue entre les modes de transport, toute planification d'installations et/ou de politiques afférentes à un mode en particulier aura nécessairement un impact sur d'autres. Après avoir établi que la planification en matière de transport ne peut être efficace que si l'on adopte une seule approche modale, ces responsables mettent aujourd'jui davantage l'accent sur la coordination intermodale en tant qu'outil de planification dans ce domaine. Les statistiques traitant de tous les modes de transport deviennent ainsi aujourd'hui de plus en plus importantes, ce qui suppose également que l'importance des statistiques intermodales augmentera sans aucun doute et que les statistiques en matière de transport devront davantage pouvoir être intégrées et se comparer d'un mode à l'autre.

b) Le dirigisme économique et la concurrence

La décision prise récemment par le gouvernement américain de déréglementer l'industrie du transport et la guerre du camionnage entre le Canada et les États-Unis que cette décision a déclenchée montre clairement la nécessité d'établir un "juste équilibre" entre le dirigisme économique et la concurrence. Bien des gens se préoccupent du niveau et de la structure du dirigisme économique au sein du transport au Canada. Certains économistes estiment que les règlements en matière de transport ont perdu leur utilité et n'ont jamais eu de justification valable. D'autres s'inquiètent des coûts croissants de la réglementation et mettent périodiquement en doute la capacité du système actuel d'atteindre les objectifs provinciaux et/ou nationaux en matière de transport.

Il est possible, par le biais de modifications à la réglementation, d'accroître l'efficacité du système de transport et, pour ce faire, d'avoir davantage recours aux forces qui se font concurrence au sein du marché. Il s'agit de savoir dans quelle mesure l'on peut et l'on devrait encourager la concurrence afin d'éviter, ou tout au moins d'atténuer, l'activité monopolistique et d'améliorer le rendement de l'industrie du transport. Puisque les décisions rationnelles touchant l'équilibre entre la réglementation et la concurrence doivent reposer sur des faits empiriques, l'apparition de problèmes de cet ordre a de graves conséquences sur les statistiques du transport.

c) les problèmes énergétiques

Comme la branche du transport, et notamment le transport routier, est l'une des plus importantes utilisatrices d'énergie, il faut disposer de renseignements à jour et précis sur la consommation de carburant et l'efficacité relative de ce dernier au sein des différents modes de transport afin de pouvoir répartir le carburant, prévoir les imprévus et/ou de permettre la mise au point de solutions de rechange.

d) la contribution de la branche du transport routier aux agrégats nationaux

Le pourcentage du produit national brut attribuable à la branche du transport routier est passé d'environ 1.7 % en 1940 à environ 2.6 % en 1980. Au fur et à mesure que le transport routier comptait pour une part de plus en plus importante du produit national brut total, l'attention s'est portée sur la quantité et la qualité des données. Cette attention accrue vis-à-vis les statistiques du transport routier a provoqué une hausse de la demande pour des statistiques de meilleure qualité et davantage reliées au domaine du transport routier.

En résumé, l'existence de ces quatre problèmes majeurs et la nécessité de leur trouver une solution ont provoqué une augmentation de la demande de statistiques sur le transport routier.

3. NOUVELLES INITIATIVES

3.1 Aperçu général

Il a fallu, en raison des déficiences traditionnelles en matière de statistiques sur le transport au cours du dernier quart de siècle, prendre bon nombre d'initiatives importantes, qui avaient pour but de pallier à certaines des faiblesses des banques de données et améliorer la qualité des statistiques sur le transport.

La création en 1966 du Centre des statistiques de l'aviation, en tant que satellite de Statistique Canada, afin de répondre aux besoins des principaux utilisateurs fédéraux (le ministère des Transports, le Comité des transports aériens de la Commission canadienne des transports et Statistique Canada) a été l'un des grands facteurs ayant permis d'atténuer le problème des statistiques sur le transport aérien. Depuis le milieu des années 1960 également, bon nombre de comités ont été créés afin de résoudre le problème de la disponibilité et de la qualité des statistiques sur les différents modes de transport. Il faudrait souligner, entre autres initiatives, les deux plus importantes, qui ont eu le plus grand impact sur les statistiques sur le transport routier, à savoir:

la création du Comité fédéral-provincial de la statistique du transport; et

l'établissement du Plan de données de Transports Canada.

Le Comité fédéral-provincial de la statistique des transports a été mis sur pied afin de permettre de discuter de certaines questions touchant la statistique des transports. Le Comité a récemment, entre autres réalisations majeures, publié deux documents intitulés "Besoins des gouvernements fédéral et provinciaux en matière de statistiques sur le transport au Canada" et "Données statistiques sur le transport disponibles auprès des gouvernements provinciaux". Ces documents énumèrent, par priorité et ordre de compétence, les statistiques sur le transport actuellement disponibles (l'offre) et les besoins pour les données de ce genre (la demande).

On espérait, au moyen du cadre de l'analyse de l'offre et de la demande, pouvoir établir des priorités, entreprendre de nouveaux projets, pouvoir en annuler de moins prioritaires et réaffecter des ressources à des programmes importants.

Il est intéressant de souligner que, d'après ce document, les lacunes les plus importantes en matière de données se situaient au niveau des statistiques du transport routier.

L'établissement du Plan de données de Transports Canada est le second des deux progrès majeurs réalisés dernièrement. Le Plan de données est essentiellement un résumé et une analyse des besoins en matière de données des responsables de la formulation des politiques, de l'analyse économique, de la planification et de la mise en oeuvre des programmes. Les priorités et les programmes mentionnés dans le rapport sont ceux qui pourraient être mis en oeuvre à court terme. On a retenu cette approche à court terme parce qu'on considérait qu'à long terme d'autres priorités peuvent être établies,

que de nouveaux besoins peuvent surgir et que d'autres solutions méthodologiques peuvent s'offrir. Cette approche a aussi été retenue pour deux autres motifs: d'abord en raison des lacunes graves qui existaient dans certains domaines et qui nécessitaient une attention immédiate et, deuxièmement, parce que, le plan mis au point devait être orienté vers l'adoption de mesures permettant d'obtenir un engagement ferme et immédiat de donner suite au programme. Cette approche en matière de planification des données est dite "modulaire" c'est-à-dire qu'elle établit la nécessité de rassembler un ensemble de données et qu'elle met ensuite en branle à cette fin un programme de collecte de cet ensemble ou "module".

Cette approche a l'avantage d'être à la fois pragmatique, c'est-à-dire qu'elle permet de retenir un ensemble valable de projets, et globale, c'est-à-dire qu'elle relie logiquement chacun des modules de données à une structure conceptuelle élargie dans le cadre de la planification nationale en matière de transport.

En réponse à ces deux initiatives majeures, la création du Comité fédéral-provincial et l'établissement du Plan de données, Statistique Canada, sous les auspices du Programme conjoint de statistiques sur les transports, une entente par contrat signée par Statistique Canada et Transports Canada, a entrepris un vaste programme d'élaboration.

Les projets liés au transport routier englobent:

1. la révision de l'enquête sur l'origine et la destination des mouvements de marchandises effectués par les transporteurs pour compte d'autrui;

2. l'élaboration d'une enquête sur le camionnage privé;

3. l'élaboration d'une enquête sur l'origine et la destination des passagers transportés par autocars; et

4. la mise au point d'une enquête sur les finances des services de voirie.

3.2 Nouveaux projets mis au point

a) Projet d'amélioration des données sur le camionnage pour compte d'autrui

L'enquête sur le camionnage pour compte d'autrui a été entreprise en 1971 par Statistique Canada afin de mesurer l'origine et la destination des mouvements de marchandises transportées par les transporteurs routiers pour compte d'autrui au Canada. Aux fins de cette enquête, la branche d'activité a été définie comme étant la somme des entreprises de camionnage s'occupant du transport de marchandises contre paiement. Il s'agit d'une enquête-échantillon probabiliste des livraisons enregistrées sur les documents d'expédition conservés par les entreprises canadiennes de camionnage pour compte d'autrui. Il est devenu de plus en plus évident au cours des dernières années que l'enquête ne pouvait répondre entièrement à la demande en matière de statistiques détaillées sur l'origine et la destination des marchandises. À la fin des années 1970, Statistique Canada, en collaboration avec les principaux utilisateurs, a entrepris une révision complète de l'enquête. Cette révision a été confiée à l'équipe de projet interministérielle et interdisciplinaire dirigée par Statistique Canada. Ce programme de révision vise à améliorer la fiabilité des données de même qu'à fournir plus de détails sur les marchandises elles-mêmes et les mouvements par région. Il fallait, pour atteindre cet objectif, reformuler entièrement l'enquête. L'équipe de projet a cependant dû, compte tenu du mandat et des objectifs généraux, fonctionner à l'intérieur de certaines limites.

Les principales conditions évoquées par l'équipe de projet étaient les suivantes:

- que la stratification soit améliorée afin de correspondre davantage à la structure économique de la branche d'activité;

- que trois types d'entrée soient acceptés, à savoir les rubans d'ordinateur de certains répondants, les transcriptions d'échantillon de documents d'expédition choisis à partir d'un échantillon d'entreprises dont les recettes annuelles tirées du transport interurbain sont supérieures à $350,000 et les macro-données d'entreprises dont les recettes annuelles tirées du transport interurbain se situent entre $100,000 et $350,000;

- que l'on procède à une reformulation de l'enquête pour l'année de référence 1981 et que la collecte des données débute à partir du printemps 1982, et enfin:

- que la taille de l'échantillon soit inférieure à 500,000 livraisons par année.

La population, ou l'univers de l'enquête englobe toutes les livraisons intérieures interurbaines effectuées durant l'année de référence par les entreprises de camionnage définies aux fins de l'enquête comme étant des firmes entrant dans le champ d'observation. Ces entreprises incluent celles dont les recettes tirées du transport interurbain des marchandises sont supérieures à $100,000 par année, dont la principale activité est le camionnnage pour compte d'autrui et qui sont domiciliées au Canada. Cette

population est établie à partir d'un recensement annuel des transporteurs routiers pour compte d'autrui effectué par Statistique Canada, l'enquête sur les transporteurs routiers de marchandises et les entreprises de déménagement.

Dans le processus d'enquête, les entreprises qui font partie du cadre de l'enquête sont stratifiées selon leurs recettes, leur type et leur zone d'exploitation. Ces trois variables ont été retenues parce qu'elles rendaient compte fidèlement de l'hétérogénéité de la branche d'activité. Cette stratification vise à établir des groupes homogènes de transporteurs à des fins d'échantillonnage.

Au cours de la première étape d'échantillonnage, on établit un échantillon au hasard d'entreprises. Durant la deuxième étape, on établit un échantillon de livraisons à partir des dossiers d'un certain nombre d'entreprises.

Voici les principaux aspects sous lesquels diffère par rapport à celle qui l'a précédée la nouvelle enquête.

- La stratification des entreprises repose sur des variables qui tiennent compte du caractère économique de la branche d'activité. On a retenu par exemple, en plus des variables telles que la zone d'exploitation, le type et les recettes des entreprises, le nombre de livraisons de même que le poids moyen de chacune de ces dernières.

- La nouvelle méthode d'échantillonnage mise au point tient compte de l'hétérogénéité de la branche d'activité de même que du caractère diversifié des documents de livraison et des systèmes de classement des entreprises;

- La taille de l'échantillon a été portée de 225,000 livraisons à environ 450,000. Ce dernier chiffre cependant ne représente qu'environ 1 % de toutes les livraisons effectuées par l'industrie canadienne du camionnage pour compte d'autrui;

- Les bandes d'ordinateur des transporteurs seront utilisés, chaque fois que possible, comme entrées directes. Cette façon de faire permet non seulement d'améliorer le contenu de la base de données, mais également de réduire le fardeau des répondants et les coûts unitaires:

- Un nouveau système moderne de traitement des données mis au point permet de réduire les interventions manuelles, de fournir de meilleures méthodes de vérification et d'imputation et introduit un module de totalisation de meilleure qualité et plus souple.

On a eu abondamment recours aux résultats de l'enquête pour répondre à cinq besoins majeurs, à savoir: calculer le volume du commerce intérieur dont le transport est assuré à l'échelle des provinces et entre elles par des transporteurs routiers pour compte d'autrui; calculer le taux de croissance industrielle que traduisent les mouvements interurbains des marchandises; fournir des données sur le développement régional; faciliter les études sur le transport; appuyer la présentation d'exposés, de soumissions et répondre aux demandes de renseignements adressées aux responsables et aux organismes de réglementation.

Les données ont servi en particulier à étudier l'impact qu'ont différents règlements provinciaux sur le camionnage dans chacune des provinces. Des hypothèses ont été formulées et étudiées empiriquement par des recherchistes gouvernementaux et privés. Parmi ces hypothèses, mentionnons:

1) "Dans une province où le camionnage est régi, les tarifs de camionnage seront en moyenne supérieurs à ceux d'une province où le camionnage n'est pas régi en raison des coûts afférents à la réglementation".

2) "Les petites communautés isolées des provinces où le camionnage est régi paieront des tarifs de camionnage inférieurs à celles de communautés identiques de provinces où le camionnage n'est pas régi".

Aux fins de ces études, la recette/tonne moyenne et la recette/tonne-mille moyenne ont été tirées de l'enquête et ont servi de substitut aux tarifs moyens. Certaines de ces études ont montré que a) les provinces où le transport est régi aussi bien que celles où il ne l'est pas peuvent se caractériser par une hausse des rendements à l'échelle, et b) si l'on tient compte équitablement des différences au niveau des caractéristiques du trafic entre les provinces, les coûts/tarifs unitaires ne sont pas plus élevés dans celles où le camionnage pour compte d'autrui est régi.

Les données rassemblées à partir de l'enquête se présentent généralement sous trois formes différentes. La publication présente d'abord les estimations produites à partir du système courant de l'enquête. Les calculs d'erreur tels que les coefficients de variation seront donnés parallèlement aux estimations. Les demandes spéciales peuvent, deuxièmement, être traitées sous réserve de certains limites budgétaires et de fiabilité. Certains utilisateurs peuvent, finalement, avoir accès à la base de données des livraisons établies à partir de l'enquête sous forme de bandes magnétiques, sous réserve des conditions établies en matière de confidentialité.

Les données pour l'année de référence 1981 ont toutes été rassemblées, traitées et vérifiées. Les totalisations devraient être prêtes en septembre 1983. Les analyses et les données devraient être divulgées en décembre. Les résultats de l'enquête 1983, et qui traitent de l'année de référence 1982, devraient paraître en juin 1984.

Comme on l'a mentionné précédemment, on a aux fins de l'enquête retenu trois types d'entrées, dont l'une est la bande d'ordinateur fournie par le répondant. Ce type d'entrée s'est avéré difficile à manipuler et, bien que le travail à ce chapitre ait déjà débuté, les progrès jusqu'ici ont été lents. Il faut d'intenses négociations avec les entreprises afin d'obtenir les données sur bandes requises et ensuite procéder à une analyse approfondie afin de les évaluer. Bien qu'on a, pour l'année de référence 1981, utilisé qu'une seule de ces bandes d'ordinateur (d'une entreprise dont la valeur des livraisons en 1981 atteignait environ $5 millions), ce programme prend de l'ampleur et un plus grand nombre d'entreprises nous fourniront des données sur bandes cette année et au cours des années ultérieures.

On pourrait également étudier à l'avenir la possibilité pour les entreprises d'établir elles-mêmes un échantillonnage de leurs documents.

Une société pourrait, par exemple, photocopier les factures dont les numéros se termineraient pas un chiffre donné, au moment de leur émission, et faire parvenir chaque mois des photocopies à Statistique Canada.

Enfin, de grands efforts sont faits pour évaluer minutieusement les différentes étapes de l'enquête et de formuler, au besoin, des recommandations afin d'y apporter un certain nombre d'améliorations.

b) Enquête sur le camionnage privé

L'une des lacunes les plus graves en matière de statistiques sur le transport était probablement l'absence complète de données sur le camionnage privé. Afin de palier à cette lacune, un groupe de travail interministériel mis sur pied en 1978 a été chargé de soumettre des recommandations. Parmi les principales réalisations de ce groupe, mentionnons les recommandations visant un programme d'enquête en trois étapes, à savoir:

Étape I Étude pilote ou de faisabilité également destinée à rassembler certaines données fondamentales sur le camionnage privé;

Étape II Première année de mise en oeuvre d'un programme permanent d'enquête qui permettrait de rassembler des données fiables sur les flottes, l'emploi, les coûts et les marchandises;

Étape III Élaboration d'une enquête sur l'origine et la destination des marchandises identique à l'enquête sur le camionnage pour compte d'autrui.

Aux fins de l'enquête pilote de l'Étape I, le camionnage privé a été défini comme étant la somme des exploitants de camions, tracteurs et remorques dont la principale activité n'était pas le camionnage pour compte d'autrui. L'enquête pilote avait d'abord pour but d'établir s'il était possible d'instaurer une enquête permanente sur les transporteurs privés. L'enquête pilote avait comme second objectif de rassembler des données fondamentales sur le camionnage privé afin de déterminer la taille et la structure de cette activité. L'univers des camionneurs privés a été mis au point à partir des dossiers provinciaux d'immatriculation des véhicules automobiles. Des raisons budgétaires et d'ordre pratique ont cependant obligé à limiter l'univers faisant l'objet d'une enquête aux exploitants de sept véhicules ou plus. Le nombre de questionnaires adressés par la poste et de ceux ayant servi à des fins de totalisations figure au tableau 3.

TABLEAU 3

NOMBRE DE RÉPONDANTS ENQUÊTÉS ET RETENUS À DES FINS DE TOTALISATIONS

PAR PROVINCE OU TERRITOIRE DE DOMICILE(1)

PROVINCE/TERRITOIRE DE DOMICILE	NBRE D'ENTREPRISES ENQUÊTÉES	NOMBRE DE RÉPONDANTS INCLUS DANS LES TOTALISATIONS	NOMBRE DE NON-RÉPONDANTS(2)
Terre-Neuve	477	283	194
Île-du-Prince-Édouard	334	191	143
Nouvelle-Écosse	974	543	431
Nouveau-Brunswick	453	233	220
Québec	1,861	983	878
Ontario	5,143	2,678	2,465
Manitoba	833	465	368
Saskatchewan	1,271	698	573
Alberta	3,675	1,908	1,767
Colombie-Britannique	1,620	912	708
Yukon	79	16	63
Territoires du Nord-Ouest	52	18	34
International	42	0	42
TOTAL	16,814	8,928	7,886

(1) Source: Statistique Canada, Enquête sur le camionnage, 1980

(2) Motifs d'exclusion: abandon des affaires, location, camionnage pour compte d'autrui, renvois par le bureau de poste, concessionnaires automobiles et refus.

Cette enquête pilote sur le camionnage privé a démontré que:

- un univers du camionnage privé peut être mis au point à partir des dossiers provinciaux d'immatriculation des véhicules automobiles, sauf pour ceux des exploitants qui n'utilisent que des véhicules loués;

- la majorité des exploitants qui ne font pas de camionnage pour compte d'autrui conservent des renseignements sur les véhicules nécessaires à une enquête de ce type (par exemple la consommation de carburant, les salaires, les marchandises transportées, etc.);

- bon nombre de camionneurs privés, comme ceux qui oeuvrent au sein des commerces de gros et de détail, fonctionnent de la même façon que les camionneurs pour compte d'autrui, tandis que d'autres, et surtout ceux qui oeuvrent pour les administrations publiques et au sein du secteur des télécommunications, utilisent leurs véhicules uniquement à titre de complément à leur activité principale et ne conservent pas de compte distinct pour leurs opérations de camionnage.

Les résultats indiquent en outre que:

- les camionneurs pour compte d'autrui et les camionneurs privés dépensent environ la même somme pour le carburant, les salaires et l'entretien de leurs véhicules;

- l'industrie du camionnage privé compte 51.5 % plus de véhicules que celle du camionnage pour compte d'autrui. La plupart des flottes privées se composent cependant de camions ordinaires. Les flottes de camions privés comptent en moyenne 25.1 véhicules et celles de camionnage pour compte d'autrui 31.4;

- l'industrie du camionnage privé emploie environ 97,000 conducteurs comparativement à 52,190 pour l'industrie du camionnage pour compte d'autrui;

- des 8,928 exploitants qui ont soumis une déclaration, 3,126 oeuvraient dans la construction, 2,189 dans le commerce, 1,284 dans le secteur de la fabrication et 1,133 en agriculture;

- de ces mêmes 8,928 répondants, 3,325 oeuvraient d'une province à l'autre et que 5,683 à l'intérieur des limites provinciales ou territoriales;

- les principales marchandises transportées par les camionneurs privés étaient, par ordre d'importance: le sable et le gravier, les outils et l'équipement, le béton et autres matériaux de construction, le mazout et les aliments;

- des 8,928 exploitants répondants, 6,749 étaient des entreprises constituées en société (76 %), 897 des entreprises publiques (10 %), 791 des entreprises à propriétaire unique (7.7 %) et 591 étaient classés dans "autres" (6.3 %).

À partir des résultats de l'Étape I, Statistique Canada a mis au point un programme d'enquête permanente sur le camionnage. Les exploitants privés de véhicules automobile et possédant plus de 15 véhicules immatriculés font actuellement l'objet d'une enquête pour l'année 1982. Se reporter au tableau 4 pour le nombre d'exploitants selon la taille de leur flotte.

Les questionnaires d'enquête pour l'année 1982 ont été adressés par la poste en juin 1983. D'après les premières déclarations, on estime que le coût d'exploitation des flottes privées de 15 camions ou plus est supérieur à $11 milliards par année. Les résultats définitifs de la première année de ce programme permanent d'enquête devraient paraître au printemps 1984.

TABLEAU 4

TAILLE DE L'UNIVERS DE L'ENQUÊTE 1982 SUR LE CAMIONNAGE

PAR PROVINCE ET TERRITOIRE DE DOMICILE(1)

Province/ Territoire de domicile	EXPLOITANTS DE VÉHICULES AUTOMOBILES SELON LA TAILLE DE LA FLOTTE				
	5 ou plus	7 ou plus	10 ou plus	15 ou plus Exploitants	15 ou plus Véhicules
	Nombres				
T-N.	3,288	1,643	692	270	8,572
Î.-P.-É.	1,431	754	335	138	3,486
N.-É.	9,442	5,049	2,440	931	27,775
N.-B.	4,817	2,671	1,109	512	18,150
Qué.	37,866	25,723	15,675	7,410	238,262
Ont.	40,489	22,999	11,315	6,190	175,202
Man.	5,591	2,695	1,497	491	15,296
Sask.	8,883	3,671	1,884	523	13,510
Alb.	21,789	11,459	5,577	2,440	77,433
C.-B.	5,096	2,806	1,768	595	23,361
Yukon	212	79	48	34	700
T. N.-O.	96	52	35	25	500
TOTAL	139,000	79,601	42,375	19,559	602,427

(1) Source: Statistique Canada, Enquête sur le camionnage, 1982.

c) Enquête sur l'origine et la destination des passagers transportés par autocars

Le manque de données sur le mouvement des passagers transportés par autocars est l'une des principales lacunes observées qui existent au niveau des statistiques sur le transport des passagers.

Un comité interministériel a réalisé en 1978 une étude destinée à déterminer s'il était possible d'établir des estimations à l'échelle nationale au niveau du transport des passagers par autocars en rassemblant des données à partir des dossiers administratifs des compagnies de transport par autocars et a conclu qu'il était possible de rassembler les renseignements requis à partir des billets que les passagers remettent en montant au conducteur.

Une fois l'étude de faisabilité terminée avec succès, Statistique Canada a entrepris en 1980 d'élaborer une nouvelle enquête, dont les principaux objectifs étaient de:

- établir des estimations fiables du nombre de passagers, des passagers-kilomètres et des tarifs payés entre quatre-vingt-douze paires de villes canadiennes;

- établir le calcul des écarts saisonniers entre les périodes de pointe et de faible achalandage d'une année à l'autre;

- établir des estimations fiables des tournées autocars-kilomètres sur les itinéraires réguliers et express;

- fournir des données sur le transport des passagers par autocars selon la catégorie de tarif afin de faire la distinction entre les pleins tarifs, les tarifs majorés et les différents tarifs réduits.

Il s'agissait d'une enquête-échantillon répétée et stratifiée. Malgré cela, il ne s'agissait toutefois que d'une opération de recensement pour laquelle l'échantillonnage ne s'effectuait que dans les strates les plus larges. La méthodologie propre à l'enquête faisait appel aussi bien à l'échantillonnage qu'aux méthodes de transcription sur le terrain. Les employés de Statistique Canada devaient d'abord choisir un échantillon des services offerts par le transporteur et transcrire ensuite, sur les lieux mêmes de l'entreprise, toutes les données pertinentes à partir des billets d'autocar remis.

Les données de base rassemblées incluaient: l'origine et la destination du passager, le tarif payé à la compagnie, le millage parcouru, le type de service (par exemple express, local et spécial) et les passagers-milles.

L'enquête est conçue de manière à pouvoir fournir toute totalisation transversale à partir de ces variables. On peut, par exemple, calculer les recettes moyennes par passager, ou les passagers-kilomètres selon certains blocs de distance et/ou catégories de tarifs.

Au cours des années 1981 et 1982, trois périodes d'enquête d'une semaine ont été retenues, dont l'une durant une période de faible achalandage en janvier, l'autre en août 1981 (période de pointe) et une troisième en janvier 1982. Toutes les données concernant ces cycles d'enquête ont été rassemblées, et vérifiées, des totalisations ont été établies et les résultats analysés.

Voici un certain nombre de faits saillants de cette enquête.

- C'est en Ontario et au Québec où le trafic des passagers était le plus important. Ce trafic combiné représentait 51 % de la distance parcourue (passagers-kilomètres) au Canada et 53 % des recettes totales.

- Les dix paires de villes origine/destination les plus importantes représentant 10.6 % du transport des passagers par autocar au Canada étaient:

  - Ottawa (Ont.) à Montréal (Qué.)
  - Montréal (Qué.) à Québec (Qué.)
  - Montréal (Qué.) à Ottawa (Ont.)
  - Vancouver (C.-B.) à Victoria (C.-B.)
  - Québec (Qué.) à Montréal (Qué.)
  - Victoria (C.-B.) à Vancouver (C.-B.)
  - Vancouver (C.-B.) à Nanaimo (C.-B.)
  - Nanaimo (C.-B.) à Vancouver (C.-B.)
  - Sherbrooke (Qué.) à Montréal (Qué.)
  - Montréal (Qué.) à Sherbrooke (Qué.)

- 30 % des passagers franchissaient une distance de moins de 80 km, 30 % de 80 à 160 km et 24 % de 160 à 320 km. Environ 25 % seulement des passagers franchissaient plus de 1,600 km.

- 74 % des passagers avaient payé le tarif normal, 9 % le tarif excursion, 6 % le tarif réservé aux personnes âgées. Enfin, 11 % des passagers avaient bénéficié d'escomptes tels que les tarifs étudiant, les tarifs de groupe, les tarifs réservés aux enfants, etc.

d) Projet de données sur les finances des services de voirie

Nous avons toujours eu besoin de statistiques fiables sur les routes et autoroutes canadiennes afin d'aider les planificateurs à formuler des politiques et prendre des décisions rationnelles en matière d'investissement pour ce qui est du transport routier. On estime qu'au moins $4 à $5 milliards sont chaque année consacrés aux réseaux routiers au Canada. Il faut, pour protéger ces investissements, posséder une connaissance approfondie du système afin d'en assurer de façon valable la planification et l'administration. Les calculs de niveau de subventions indirectes pour le transport routier de même que l'évaluation des dépenses par habitant à consacrer aux routes de chacune des provinces et du pays nécessitent, par exemple, le rassemblement des données sommaires nationales, provinciales et municipales par province et territoire.

Pour mettre au point ces données, Statistique Canada, à partir des définitions élaborées par le Comité de projet de la statistique des routes de l'Association des routes et transports du Canada (ARTC), participe actuellement à une enquête destinée à recueillir des données sur la longueur des routes et les finances des services de voirie. Cette enquête a pour but de rassembler, d'analyser et de publier des données sur le financement et la longueur des routes et autoroutes de compétence fédérale, provinciale et municipale. Les données concernant l'année 1982 devrait être disponibles d'ici la fin de l'année financière 1983-84.

4. CONCLUSIONS

L'élaboration et la mise en oeuvre de ces quatre nouvelles enquêtes combleront nombre, sinon toutes les lacunes existantes en matière de données sur le transport routier. Des problèmes survenus récemment tels que la controverse entre dirigisme et libéralisme et la question du camionnage entre les États-Unis et le Canada ont mis en relief l'absence de données sur le camionnage transfrontalier. Certains utilisateurs ont en outre exprimé leur volonté ferme de disposer de données significatives sur les transporteurs pour compte d'autrui dont le chiffre d'affaires annuel est inférieur à $100,000 et sur les exploitants de flottes privées comptant moins de 15 véhicules. Ces problèmes et d'autres touchant le camionnage illustrant bien la nécessité d'adopter une approche globale et intégrée vis-à-vis les statistiques sur cette branche d'activité. Statistique Canada a déjà mis en branle un programme visant à intégrer les différentes enquêtes sur le camionnage et qui souvent ne sont pas parfaitement comparables. Ce travail est cependant l'un des plus difficiles à réaliser pour nombre des raisons d'ordre technique, juridictionnel et budgétaire déjà mentionnées et qui expliquent la lenteur des progrès en ce domaine.

Certains progrès pourraient également être réalisés au niveau des méthodes d'utilisation des dossiers provinciaux d'immatriculation des véhicules automobiles à des fins d'enquête. L'occasion qui s'offre à ce chapitre aux concepteurs est presque incomparable. Ces dossiers, en plus de fournir des données inestimables sur les flottes, pourraient également servir de cadre intégré, bien défini et global à partir duquel il serait possible d'établir des échantillons qui nous permettraient de couvrir non seulement le secteur du transport pour compte d'autrui mais également celui du transport privé.

Nous sommes convaincus à Statistique Canada que nous aurons un jour la chance d'améliorer les statistiques sur le transport routier à partir des données sur l'immatriculation des véhicules et que ces améliorations seront absolument nécessaires compte tenu de la situation actuelle à ce chapitre et des grands problèmes auxquels font face les décideurs, les administrateurs, les responsables de la réglementation et les exploitants du réseau de transport routier.

5. RÉFÉRENCES

1. Statistique Canada, Enquête sur le camionnage pour compte d'autrui, nº 53-224 au catalogue.

2. Statistique Canada, Entreprises de camionnage et de déménagement, nº 53-222 au catalogue.

3. La reformulation d'une enquête destinée à mesurer les mouvements d'origine et de destination des marchandises transportées par les camionneurs pour compte d'autrui au Canada - Document présenté lors de la réunion annuelle de l'Americain Statistical Association à Cincinnati (Ohio) en 1982 par MM. R. Lussier et S.L. Mozes.

4. L'enquête sur l'origine et la destination des passagers transportés par autocars - Document présenté lors de la réunion annuelle de l'American Statistical Association à Cincinnati (Ohio) en 1982 par MM. E. Strauss et W. Burr.

5. Dépenses et recettes de voyages, 1969-1979 - Transports Canada, Planification stratégique, TP 3737.

6. Données statistiques sur le transport disponibles auprès des gouvernements fédéral et provinciaux - Statistique Canada, Division des transports et des communications, 1980.

7. Besoins des gouvernements fédéral et provinciaux, Division des transports et des communications, 1980

8. Plan de données sur le transport, Phase I - Transports Canada, Groupe de la planification stratégique, 1977.

9. Comptes nationaux des revenus et des dépenses - Statistique Canada, nº 13-459 au catalogue.

10. Classification type des industries 1980 - Statistique Canada, nº 12-501F au catalogue.

POOR

QUALITY

ORIGINAL